

# Průmyslové vlastnictví, technická normalizace, metrologie a zkušebnictví v elektrotechnice (1. část)

doc. Ing. Josef Šavel, CSc. a redakce Elektro

## 1. Úvod

V inovačním cyklu (výzkum – vývoj – výroba – užití) každého hardwarového i softwarového produktu (hmotného výrobku i nehmotného prostředku) existuje mnoho činností, které tvoří nebo ovlivňují vlastnosti a funkce těchto produktů.

**Jde o tyto významné činnosti a obory:**

- průmyslové vlastnictví,
- technická normalizace,
- metrologie,
- zkušebnictví.

Některé z těchto činností vstupují do produktů při jejich vytváření přímo (např. průmyslové vlastnictví), jiné činnosti modifikují vlastnosti produktů (např. technická normalizace, metrologie), další činnosti ověřují funkce produktů v provozu (zkušebnictví, spolehlivost, životnost).

Z hlediska pracovního zajišťování těchto činností jsou organizačně začleněny jako národní orgány České republiky, kterým v podnikatelské sféře odpovídají obdobné útvary, např.:

- Úřad průmyslového vlastnictví,
- Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví,
- Český metrologický institut,
- Elektrotechnický zkušební ústav,
- Institut pro testování a certifikaci.

Mnohé tyto orgány mají značné a významné vazby a vztahy na zahraniční a mezinárodní organizace (viz další text).

## 2. Průmyslové vlastnictví

Pařížská unijní úmluva na ochranu průmyslového vlastnictví uvádí, že předmětem průmyslového vlastnictví jsou patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory a modely, tovární nebo obchodní známky a známky služeb, obchodní jméno, údaje o provenienci zboží nebo označení původu. Dalším úkolem ochrany průmyslového vlastnictví je potlačování nekalé soutěže.

Gestorem mezinárodních smluv na ochranu průmyslového vlastnictví, jimiž je Česká republika vázána, je Úřad průmyslového vlastnictví ([www.upv.cz](http://www.upv.cz)); je ústředním orgánem státní správy ČR a plní především funkci patentového a známkového úřadu. Do jeho působnosti spadá i podpora rozvoje a ochrany průmyslového vlastnictví a působí rovněž jako specializované informační centrum.

**Funkce Úřadu průmyslového vlastnictví:**

- rozhoduje o poskytování ochrany na vynálezy, průmyslové a užité vzory, ochranné známky a označení původu výrobků,
- podporuje rozvoj a ochranu průmyslového vlastnictví,
- vykonává činnost podle předpisů o patentových zástupcích,
- vede ústřední fond světové patentové literatury,
- působí jako specializované informační centrum,
- zajišťuje vzdělávací a publikační činnost.

### 2.1 Patent

Patent je forma právní ochrany vynálezu splňujícího zákonná kritéria na tuto ochranu. Majitel patentu má výlučné právo chráněný vynález využívat, poskytovat souhlas k využívání jiným osobám (což se děje licenční smlouvou) a má i právo převést patent na jinou osobu. Vynález, na který byl udělen patent, např. výrobek, zařízení k výrobě, chemická látka nebo výrobní postup, nesmí být bez souhlasu majitele vyráběn, nabízen k prodeji nebo využíván třetí osobou pro průmyslové nebo komerční účely. Týká-li se patent výrobních postupů, může majitel třetím osobám zakázat tyto postupy používat. Zápovědní právo se vztahuje i na výrobky, které jsou přímým výsledkem chráněného postupu.

Patenty jsou udělovány na vynálezy, které jsou světově nové (nejsou součástí dosavadního stavu techniky), jsou výsledkem vynálezecké činnosti a jsou průmyslově využitelné. Za vynálezy se nepovažují zejména objevy, vědecké teorie a matematické metody, estetické výtvořky, plány, pravidla a způsoby vykonávání duševní činnosti, hraní her nebo vykonávání obchodní činnosti, programy počítačů či podávání informací.

Proces získání patentu (přihlášení, průzkum podmínek splnění pro udělení patentu, tj. podmínky novosti, vynálezecké činnosti a průmyslové využitelnosti, udělení patentu, poplatky za správní řízení udržování a ochranu, přihlášení do zahraničí) je stanoven právními normami a jeho řízení je jedním z hlavních úkolů Úřadu průmyslového vlastnictví. Doba platnosti patentu je 20 let od data podání přihlášky. Po skončení platnosti patentu se jeho předmět stává volným duševním statkem, jenž lze bez omezení vy-

užívat, a to kýmkoliv a kdekoliv. V zásadě je územím, kde má patent právní ochranu, příslušný stát, kde byla podána řádná patentová přihláška a patent byl poté také udělen. Patentová přihláška je dokument – papírový nebo elektronický formulář, který je nezbytný k zahájení procesu vedoucím k získání patentové ochrany.

Některé země (např. Německo, USA) považují počet a technicko-ekonomickou hodnotu patentů za významný ukazatel technologické a hospodářské vyspělosti země. Češi málo patentují; výrobci používají převážně průmyslová vlastnictví pocházející ze zahraničí.

### 2.2 Užité vzory

Užitným vzorem lze chránit technické řešení, které je nové, přesahuje rámec pouhé odborné dovednosti a je průmyslově využitelné. Za technické řešení se nepovažují objevy, vědecké teorie a matematické metody, pouhé vnější úpravy výrobků (sledující estetické účely), plány, pravidla a způsoby vykonávání duševní činnosti, programy počítačů a pouhé uvedení informace. Z ochrany jsou vyloučena technická řešení, která jsou v rozporu s obecnými zájmy, zejména zásadami lidskosti a veřejné morálky.

Užitné vzory se zapisují do rejstříku na základě tzv. registračního principu, kdy Úřad průmyslového vlastnictví zapíše užitný vzor do rejstříku, aniž by zkoumal, zda předmět přihlášky vyhovuje kritériím novosti a tvůrčí úrovně, tj. zda je způsobilý k ochraně. V tomto je hlavní rozdíl od patentového systému.

Bez souhlasu majitele zapsaného užitného vzoru nikdo nesmí technické řešení chráněné užitným vzorem při hospodářské činnosti vyrábět, uvádět do oběhu nebo upotřebit. Majitel zapsaného užitného vzoru – stejně tak jako u vynálezu – je oprávněn poskytnout souhlas k využívání předmětu užitného vzoru (licenci) jiným osobám nebo na ně užitný vzor převést.

Postup a náležitosti získání zápisu užitného vzoru do rejstříku jsou stanoveny tzv. registračním principem Úřadu průmyslového vlastnictví.

### 2.3 Průmyslový vzor

Průmyslovým vzorem se rozumí vzhled výrobku nebo jeho části, spočívající zejména ve znacích linií, barev, tvaru, struktury

nebo materiálů výrobku samotného, nebo jeho zdobení. Jde tedy o vizuálně vnímatelnou vlastnost či složku výrobku, kterou mu (vedle ostatních jeho složek, jakými jsou zejména kategorie typu z čeho je výrobek vyroben nebo jak je technicky či konstrukčně uspořádán, aby mohl plnit nějakou funkci), dal jeho původce, v optimálním případě průmyslový výtvarník. Nejde tedy o technickou, konstrukční, funkční, materiálovou nebo jinou podstatu výrobku, byť by tato byla z reálného výrobku nebo jeho vyobrazení rozeznatelná.

Postup a náležitosti zapsání do rejstříku průmyslových vzorů (příhláška, řízení o přihlášce, doba ochrany, správní poplatky, ochrana v zahraničí) jsou stanoveny právními a správními předpisy.

## 2.4 Ochranné známky

Ochranná známka je označení, které se používá k rozlišení výrobků nebo služeb na trhu. Účelem ochranné známky je odlišit výrobky nebo služby stejného druhu vyráběné nebo poskytované různými výrobci nebo poskytovateli služeb. Ochranné známky pomáhají spotřebitelům, aby se snadněji orientovali v nabídce výrobků a služeb a vybral si zboží podle svého přání. V důsledku rozsáhlé reklamy rozšiřované zejména médii se ochranné známky jako výrobní nebo obchodní značky jednotlivých podnikatelských subjektů stávají nedílnou součástí našeho každodenního života.

Ochrannou známkou může být pouze označení, které lze graficky znázornit (napsat, nakreslit) a které je schopné rozlišit výrobky nebo služby, pro něž je chráněno, od shodných výrobků nebo služeb na trhu poskytovaných z jiných obchodních zdrojů. Ochranná známka tak nemůže existovat sama o sobě, ale vždy jen ve spojení s konkrétními výrobky, které označuje, nebo s konkrétními službami, které jsou pod touto známkou poskytovány.

Příhlášku ochranné známky podává přihlašovatel u Úřadu průmyslového vlastnictví. Právo k ochranné známce vzniká zápisem do rejstříku ochranných známek, vedeného tímto úřadem. Vlastník ochranné známky má výlučné právo označovat své výrobky nebo služby ochrannou známkou nebo ji užívat ve spojení s těmito výrobky nebo službami. Bez souhlasu vlastníka nesmí nikdo užívat označení shodné nebo zaměnitelné s jeho ochrannou známkou pro shodné nebo podobné výrobky nebo služby.

## 3. Technická normalizace

Má ohromný technický a ekonomický význam a přínos nejen z hlediska podnikového a státního, ale též mezinárodního, celospolečenského a světového (globálního). Technická normalizace je řazena mezi významné světové pokroky.

Technická normalizace výrobků probíhá v několika časových, kvalitativních i kvantitativních etapách. Na nejnižší úrovni jsou to již technické podmínky výrobku, pak následuje typizace sortimentu; z úrovně výroba pak přechází normalizace na státní úroveň – národní normy a nakonec na úroveň mezinárodní – mezinárodní standardizace.

Těmto významným etapám odpovídají i příslušné orgány a instituce. Na podnikové úrovni jsou to útvary normalizace, na úrovni státu pak Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ), na evropské úrovni CEN (*Comité Européen de Normalisation*, Evropský výbor pro normalizaci), CENELEC (*Comité Européen de Normalisation Électrotechnique*, Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice, ETSI (*European Telecommunications Standards Institute*, Evropský institut pro normalizaci v telekomunikacích) a mezinárodně pak ISO (*International Organization for Standardization*, Mezinárodní organizace pro normalizaci), IEC (*International Electrotechnical Commission*, Mezinárodní elektrotechnická komise).

## 4. Metrologie

Metrologie je vědní obor, zahrnující všechny poznatky týkající se měření. Náplní metrologie jsou zejména měřicí jednotky (soustava jednotek, jejich realizace etalony), měření (metody, zpracování výsledků, teorie chyb, pozorovatelé), měřidla a měřicí přístroje. Metrologie se také zabývá stanovením fyzikálních a technických konstant.

V metrologii se řeší otázky teoretické i praktické. Teoretická metrologie se zabývá teoretickými otázkami měření, obecně řeší obecná metrologie. Konkrétními praktickými otázkami měření se zabývá aplikovaná metrologie, zaměřená na určitou veličinu či technický obor. Podle toho, o jakou veličinu jde, lze hovořit o metrologii délek, metrologii času, metrologii hmotností, ale také o metrologii astronomické, lékařské, průmyslové atd.

Cílem metrologie je v podstatě zabezpečení jednotnosti a přesnosti měření. V současné době se projevuje nezastupitelná role metrologie zejména v nejrůznějších technologických procesech všech výrobních odvětví (ve strojírenství, stavebnictví, energetice atd.). Zásadní význam má také pro technickou normalizaci, protože veškeré kvantifikační údaje a požadavky, jež technické normy obsahují, byly nebo musí být změřeny. Velmi důležitá je metrologie i pro kontrolu a zkoušení.

### Metrologie plní tři hlavní úkoly:

- definování mezinárodně uznávaných jednotek měření (např. metr);
- realizace jednotek měření vědeckými metodami (např. realizace metru s využitím laserových paprsků);
- vytváření řetězců návaznosti při dokumentování přesnosti měření (např. dokumentovaná návaznost mezi noniem mikrometru

v provozu přesného strojírenství a primárních laboratoří metrologie délky).

V Evropské unii se metrologie člení do tří kategorií s různým stupněm složitosti, oblastí užití a přesnosti:

1. **vědecká metrologie** se zabývá organizací a vývojem etalonů a jejich uchováváním (nejvyšší úroveň),
2. **průmyslová metrologie** zajišťuje náležitě fungování měřidel používaných v průmyslu a ve výrobních a zkušebních procesech,
3. **legální metrologie** se zabývá přesností měření tam, kde tato měření mají vliv na průhlednost ekonomických transakcí, zdraví a bezpečnost.

## 4.1 Vědecká a průmyslová metrologie

Vědecká a průmyslová metrologie tvoří dvě ze tří kategorií metrologie.

Metrologické činnosti, zkoušení a měření, představují zpravidla cenné vstupy pro problematiku jakosti v průmyslové činnosti. Patří sem potřeba návaznosti, která se stává stejně důležitou jako vlastní měření. Uznání metrologické kompetence na každém stupni řetězce návaznosti lze dosáhnout ujednáními o vzájemném uznávání.

Vědecká metrologie se člení do jedenácti oborů, a to: hmotnost, elektřina, délka, čas a frekvence, termometrie, ionizující záření a radioaktivita, fotometrie a radiometrie, proud, akustika, látkové množství a interdisciplinární metrologie.

## 4.2 Legální metrologie

Hlavním cílem legální metrologie je chránit občany před důsledky špatného měření v oblasti:

- úředních a obchodních transakcí,
- pracovních podmínek, zdraví a bezpečnosti. Proto legislativa stanoví požadavky na:
  - měřidla,
  - metody měření a zkoušení, včetně hotové baleného zboží.

## 4.3 Národní metrologický systém v ČR a jeho subjekty

Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ) byl zřízen zákonem České národní rady č. 20/1993 Sb., o zabezpečení výkonu státní správy v oblasti technické normalizace, metrologie a státního zkušebnictví. ÚNMZ je organizační složkou státu v resortu Ministerstva průmyslu a obchodu ČR. Hlavním posláním ÚNMZ je zabezpečovat úkoly vyplývající ze zákonů České republiky upravujících technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví a úkoly v oblasti technických předpisů a norem uplatňovaných v rámci členství ČR v Evropské unii. Od roku 2009 zajišťuje také tvorbu a vydávání českých technických norem (ČSN).

(pokračování)